

UOT: 663.252.632.

ÜZÜMDƏ OIDIUM XƏSTƏLİYİNƏ (*Uncinula nekator* Burr.) QARŞI İNTEQRİR MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

S.F.CABBAROV, C.T.AĞAYEV, M.M.TAĞIYEV
AKTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ET İnstitutu

Oidium xəstəliyi respublikanın bir çox bölgələrində üzümçülük təsərrüfatlarında ciddi məhsul itkisinə səbəb olan təhlükəli xəstəlikdir. Bu səbəbdən Oidium xəstəliyinin yayılmasının, bioekoloji xüsusiyyətlərinin və məhsuldarlığa təsirinin öyrənilməsi mühüm iqtisadi əhəmiyyət kəsb edir. Məqalədə Oidium xəstəliyinin Abşeron bölgəsində yayılması vəziyyəti, törədicinin bioekoloji xüsusiyyətləri, məhsuldarlığa təsiri barədə ətraflı məlumatlar verilmişdir. Azərbaycan şəraitində xəstəliyə qarşı integrir mübarizə tədbirlərinin tətbiq reqlamenti təqdim edilmişdir.

Açar sözlər: Abşeron, üzüm bitkisi, *Oidium*, yayılma, *Uncinula nekator* Burr., məhsul, integrir mübarizə.

Araşdırmalar göstərmişdir ki, respublikamızın müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində becərilən süfrə və texniki üzüm sortları hər il müxtəlif xəstəliklərin zərərli təsirinə məruz qalır. Bu xəstəliklər içərisində böyük təhlükə yaradan, birbaşa məhsula zərər vuran *Oidium* xəstəliyidir. Bu səbəbdən üzümçülük məşğul olan fermerlərimiz hər il külli miqdarda maddi ziyanla üzləşirlər.

Xəstəliyin ümumi xarakteristikası: Törədici *Uncinula nekator* Burril göbələyi olan *Oidium* xəstəliyi üzüm bitkisinin bütün yaşıl orqanlarında – zoğlarda, yarpaqlarda, bığcıqlarda, daraqlarda, çiçəklərdə və salxımlarda inkişaf edir. Yoluxmuş yarpaqların üst səthində əvvəlcə açıq rəngli ləkələr əmələ gəlir ki, sonradan bu ləkələr ağ unlu örtüklə örtülür. Daha sonra bu ləkələr boz kül rəngini alır. Yoluxmuş zoğlar da eyni cür örtüklə örtülür. Payıza doğru örtük təbəqəsi bərkiyir və zoğlar qırmızı-qəhvəyi rəng alır. Ən çox qora və yetişməkdə olan gilələrdə müşahidə olunan unlu örtük (xəstəlik) onların inkişafını dayandırır, birtərəfli yoluxma zamanı gilələr partlayır, toxumlar aşkar görünür. Aparığımız müşahidələr göstərmişdir ki, *Oidium* xəstəliyinin inkişafı $+5^{\circ}\text{C}$ -də başlayır və optimal intensiv inkişaf $25-30^{\circ}\text{C}$ temperatur intervalına təsadüf edir. Bundan artıq temperaturda konidilər məhv olurlar. Xəstəliyin yayılması üçün damcı nəmliyi tələb olunmur, havanın nisbi rütubətinin 45%-dən və daha yüksək olması kifayət edir. Üzüm yarpağı əvvəlcə göbələyin konidi və mitselisi ilə yoluxur. Mitseli yaşıl orqanın üst səthində tədricən artaraq, temperturdan aslı olaraq bir neçə gündən sonra yarpaqlarda konidi zənciri əmələ gətirir. Bu konidilərdən ayrılan asko sporlar külək vasitəsi ilə yeni yarpaqları, qönçələri, gilələri və bütövlükdə bütün tənəyi *Oidium* xəstəliyinə yoluxdurur. (3, 4).

Tədqiqatın nəticəsi: Aparıl-

mış tədqiqatlar göstərmişdir ki, *Oidium* xəstəliyi yayı istə və quru keçən bölgələrdə geniş yayılmışdır. Belə bölgələrdən biri də Abşeron bölgəsidir. Bunu nəzə alaraq üzümün *Oidium* xəstəliyinin Abşeron bölgəsi şəraitində yayılması vəziyyətinin öyrənilməsi məqsədə uyğun sayılmışdır. Bu məqsəd ilə metodikaya uyğun olaraq marşrut müşahidələri keçirilmişdir. Müşahidələr bölgənin üzümçülük ərazilərini qismən əhatə edən Mərdəkan, Buzovna, Maştağa və Mehtiaabad məntəqələrində aparılmışdır. *Oidium* xəstəliyinə yoluxmuş üzüm tənəklərinin yarpaq, zoğ, çiçək topası və salxımlardan nümunələr götürülmüşdür. Nümunələrə vizual baxış keçirilmiş, ayrı-ayrı orqanların *Oidium* xəstəliyinə yoluxması vəziyyəti dörd ballı şkalaya əsasən qiymətləndirilmişdir. (1)

2016-cı ildə aparılmış marşrut və laboratoriya tədqiqatları nəticəsində məlum olmuşdur ki, *Oidium* xəstəliyi Abşeron bölgəsində üzüm tənəklərinin cavan zoğlarına, əsasən çiçək topalarına və salxımlara daha ciddi ziyan vurur. Keçirilmiş marşrut müşahidələrinin nəticəsi olaraq, Abşeron bölgəsində məntəqələr üzrə mövcud üzümlüklərdə *Oidium* xəstəliyinin yayılması öyrənilmişdir. Bölgə üzümlüklərində *oidium* xəstəliyinin intensiv yayılması avqust ayına təsadüf etmiş, yayılma orta hesabla 45,5%, inkişaf intensivliyi 26,5% olmuşdur. Ən çox yayılma Mehtiaabad (54%) və Maştağa (48%) ərazilərində, nisbətən az yayılma Mərdəkan (38%) və Buzovna (42%) ərazilərində qeydə alınmışdır. (Cədvəl 1)

Cədvəl 1. 2016-cı ildə Abşeron bölgəsində *Oidium* xəstəliyinin yayılması.

№	Məntəqələrin adı	İyul		İyul		Avqust	
		Yayılma %	Inten. %	Yayılma %	Inten. %	Yayılma %	Inten. %
1	Maştağa	24	11,1	29	21,4	48	26,8
2	Buzovna	21	10,7	31	19,5	42	23,7
3	Mərdəkan	19	9,4	28	13,6	38	21,4
4	Mehtiaabad	28	13,6	36	23,4	54	28,6
	Yekun	23	11,1	34	19,5	46	26,5

Abşeron bölgəsi şəraitində Oidium xəstəliyinin inkişafı BM və TBETİ-nin Abşeron Təcrübə Stansiyasının ərazisində, şanı üzüm sortu üzərində öyrənilmişdir. Bu məqsəd ilə may ayından başlayaraq hər üç gündən bir etiket asılmış çiçək salxımlarına vizual baxış keçirilmiş, Oidium xəstəliyinin ilk əlamətləri qeydə alınmış və sonrakı inkişaf mərhələləri izlənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, xəstəliyin ilkin əlamətləri may ayının 3-cü dekadasına təsadüf etmiş, sonrakı günlərdə xəstəliyin inkişafı davam etmiş və iyulun 3-cü dekadasından avqustun 1-ci dekadasına kimi xəstəliyin inkişafı intensivləşmiş, özünün ən yüksək yoluxma səviyyəsinə (75-85%-ə) çatmışdır. (2)

Yoluxmuş gilələrdən Petri nimçəsində hazırlanmış nümunələr laboratoriya tədqiqatına cəlb edilmiş, mikroskopik müşahidələr aparılmışdır. Burada Oidium (*Uncinula*

Nekator Burr.)

xəstəliyinin törədicisinin kisəli göbələr (Askomisetlər) sinfinə aid olduğu müəyyənləşdirilmiş, göbələyin spor, mitsel

və konidi stadiyalarının inkişafı izlənilmişdir. Abşeron şəraitində xəstəlik üzüm tənəklərinin bütün yaşıl orqanlarını zədələyir. Əsas zərər vurduğu orqanlar: çiçək topaları, qora, salxım və cavan zoğlardır. Göbələyin mitselilərinin inkişafı aşağı temperaturlarda (5-6-7°C-də), konidilərin əmələ gəlməsi isə 8-10°C temperaturda müşahidə edilmiş, göbələyin inkubasiya dövrü 25 günə qədər uzanmışdır. Temperaturdan asılı olaraq göbələyin inkubasiya dövrü ortalama 7-14 gün təşkil etmişdir. Optimal inkişaf üçün temperatur rejimi 20-30°C – olmuş, 32-35°C-də konidilərin əmələ gəlməsi dayanmışdır. 35-40°C temperturda mitselilər artıq məhv olmuşdur. Xəstəliyin inkişafı və yayılması üçün 50-80% nisbi rütubətin olması normal hesab olunur. Oidium sporunun bitki orqanlarında inkişafı üçün su damcısına ehtiyac olmamış, adi nəmlik şəraitində belə göbələk inkişaf etmişdir. Xəstəliyin törədicisi mitseli fazasında zoğlarda, tumurcuqlar daxilində qışlayır.

Abşeron bölgəsi şəraitində Oidium xəstəliyinin üzümün məhsuldarlığına təsirini öyrənmək məqsədi ilə bölgənin Mehtiyabad qəsəbəsi ərazisində yerləşən 9 hektar müxtəlif üzüm sortları əkilmiş sahədə dörd sortu üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır. Burada Ağ şanı, Qara şanı, Sarıgilə və Təbrizi sortlarının məhsulun yetişkənliyi dövründə (avqust-sentyabr) Oidium xəstəliyi ilə ayrı-ayrı ballarla yoluxmuş üzüm tənəklərindən nömrələnmiş etikətlər asılmışdır.

Metodikaya uyğun olaraq salxımların Oidium xəstəliyinə yoluxması vəziyyəti 4 ballı şkalaya əsasən qiymətləndirilmişdir:

0 bal – salxımlar sağlamdır;

1 bal – salxımda gilələr 10%-ə qədər zədələnib;

2 bal – salxımda gilələr 25%-ə qədər zədələnib;

3 bal – salxımda gilələr 50%-ə qədər zədələnib;

4 bal – salxımda gilələt 50%-dən yuxarı zədələnib.

Sortlar üzrə sağlam və ayrı-ayrı ballar üzrə yoluxmuş on ədəd salxım yığılaraq tərəzidə çəkilmişdir. Bu tədbir dörd təkrarda yerinə yetirilmiş, hər bir sort üzrə ayrı-ayrı ballarla yoluxmuş on salxımın orta çəkisi ilə sağlam on salxımın çəkisinin müqayisəli təhlili aparılmışdır. Alınmış nəticələri əsas tutaraq, Abşeron bölgəsində becərilən əsas üzüm sortlarının Oidium xəstəliyinə yoluxması nəticəsində məhsul itkisi ballar üzrə qiymətləndirilmişdir. Nəticələr aşağıdakı cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2. Abşeron bölgəsində becərilən üzüm sortlarının Oidium xəstəliyinə yoluxmasının məhsuldarlığa təsiri. Stasionar: Mehtiyabad qəsəbəsi.

Sıra №	Üzümün sortları	10 ədəd sağlam salxımın orta çəkisi, kq	Ballar üzrə yoluxmada 10 ədəd salxımın orta çəkisi, kq				Ballar üzrə məhsul itkisi, %-lə			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1	Ağ şanı	3,5	3,2	2,7	2,2	1,1	8,5	22,8	37,1	68,5
2	Qara şanı	3,2	2,9	2,5	2,1	1,2	9,3	21,8	34,3	62,5
3	Sarıgilə	2,8	2,5	2,1	1,7	0,9	10,7	25,0	39,2	67,8
4	Təbrizi	4,1	3,7	3,4	3,0	1,9	9,7	17,0	76,8	53,6

Cədvəldən göründüyü kimi Abşeron bölgəsi şəraitində Oidium xəstəliyinin ən yüksək 4-balla yoluxmasında məhsul itkisi Ağ şanıda 68,5%, Qara şanıda 62,5%, Sarıgilədə 67,8%, Təbrizi sortunda 53,6% olmuşdur. Məhsul itkisi ən çox Ağ şanıda 68,5%, nisbətən az məhsul itkisi Təbrizi sortunda 53,6% qeydə alınmışdır.

Aparılmış müşahidələrdən aydın olmuşdur ki, Abşeron bölgəsinin bir çox məntəqələrində (Zabrat, Saray) həyatıyanı sahələrdə əkilmiş üzüm tənəklərində Oidium xəstəliyinə qarşı heç bir mübarizə tədbiri aparılmadığından məhsul itkisi 90-100%-ə çatır.

Mübarizə tədbirləri: Üzümün Oidium xəstəliyinə qarşı mübarizə tədbirlərinin əsasən iki istiqamətdə aparılması məsləhətdir: birincisi – xəstəliyə qarşı tənəklərin davamlılığını artırmaq, ikincisi isə prspektivli pestisidlərdən istifadə etməklə mübarizə tədbirlərinin səmərəliliyini yüksəltməkdir. (5)

Aqrotexniki tədbirlər: 1. Oidium xəstəliyinin törədicisinin qış ehtiyatının üzümün nisbi sükunət dövründə məhv edilməsi çox mühüm aqrotexniki tədbir kimi qiymətləndirilməlidir. Belə ki, üzümlüklərdə quru budama tədbirini yerinə yetirərkən diqqətlə bar zoğlarına vizual baxış keçirməli və yoluxmuş zoğlardan əkin materialı kimi istifadə etmədən kəsilib sahədən kənarlaşdırılmalı və ya yandırılmalıdır.

2. Çiçəklənməyə qədər çiçək topalarının daha yaxşı inkişafı və tənəklərin xəstəliyə qarşı davamlılığını artırmaq məqsədi ilə Bravo-P q.y.g.-nin 250-300 qr/100 l su məsarif normasında 15-20 gün intervalında iki dəfə çiləmə tədbiri yerinə yetirilməlidir. Çiçəkləmədən sonra isə məhsulun keyfiyyətini

yaxşılaşdırmaq, gilələrin xəstəliyə qarşı davamlılığını artırmaq məqsədi ilə Elfer-Kombi q.y.g.-nin 250-300 ml/100 l su məsarif normasında bir çilənmə tədbirinin yerinə yetirilməsi səmərəlidir.

3. Vegetasiya dövründə xəstəliyin inkişafını və yayılmasının qarşısını almaq məqsədi ilə aqrotexniki tədbir kimi yaşıl əməliyyatın vaxtında və keyfiyyətlə aparılmasının əhəmiyyətini xüsusi qeyd etmək lazımdır. İlkin olaraq ştam və qollar üzərində əmələ gəlmiş haramı zoğlar vurulmalı, artıq yaşıl hissələrin, məhsulsuz zoğların qoparılması işi davam etdirilməlidir. Məhsuldar yaşıl zoğların 1-ci və 2-ci dəfə bağlanması elə yerinə yetirilməlidir ki, tənəklərdə və salxımlarda havalanma yaxşı getsin. Xəstəliyin əlamətləri qeydə alındıqda salxım ətrafında yarpaqları seyrəltmək tövsiyə edilir. Bu tədbirlər zamanı zoğlarda çiçək topasına qədər olan ilk yarpaqların qoparılması, havalanmanı və salxımın qidalanmasının intensivliyini artırır.

Kimyəvi və bioloji mübarizə: Xəstəliyin yayılması və inkişafı iqtisadi ziyanlı həddi keçdikdə (yayılma 2%-ə çatdıqda) kimyəvi və bioloji mübarizə tədbirlərinə başlamaq lazımdır. (2)

Məhsul yetişkənliyinə 20 gün qalana qədər aşağıdakı perspektivli funqisidlərin istifadə olunması məqsədə uyğundur.

1. Kvadris SK 0,5 - 1 l/ha məsarif normasında, işçi məhlul sərfiyyatı 400-600 l/ha.

2. Skor 1-1,5 kq/ha məsarif normasında, işçi məhlul sərfiyyatı 400-600 l/ha.

3. TOPAZ 1,2- 1,5 l/ha məsarif normasında, işçi məhlul sərfiyyatı 400-600 l/ha.

Məhsul yetişkənliyi fazasında Oidium xəstəliyinin inkişafının davam etdiyi qeydə alınarsa, aşağıdakı bioloji preparatın istifadəsi tövsiyə olunur.

4. Baktofit SK 3-5 kq/ha məsarif normasında, işçi məhlul sərfiyyatı 400-600 l/ha.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikası üzrə 2008-ci il üçün rayonlaşdırılmış kənd təsərrüfatı bitkilərinin reyestəri. Seleksiya nəliyyətlərinin sınağı və mühafizəsi üzrə dövlət komissiyasının bülleteni. Bakı, 2009. "Tərəqqi" s.110-125. 2. Cabbarov S.F., Ağayev C.T., Tağıyev M.M. Abşeron iqtisadi bölgəsi şəraitində üzümün başlıca zərərvericisi və xəstəliklərinə qarşı ekoloji cəhətdən təhlükəsiz, səmərəli mübarizə tədbirlərinin öyrənilməsi və mövcud mübarizə tədbirlərinin təkmiləşdirilməsi. ETİ-nin yekun hesabatı. Bakı-2012, 37 səh. 3. Qasimov D. Üzümpün stolüstü kitabı. Bakı, Azərnaşr, 1978, 301 s. 4. Pənahov T.M., Nəcəfova A.B., Səlimov V.S Bəzi yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının məhsuldarlıq xüsusiyyətləri. / "Ekologiya: təbiət və cəmiyyət problemləri" Beynəlxalq elmi konfransın materialları. Bakı, 2008, s. 61-79. 5. Əfəndiyev M.M. Azərbaycanda üzümçülük. Bakı: ASN, 1972, 178 s. Bakı, 2006, s.13-15.

Интегрированная защита винограда от болезни Оидиума (*Uncinula necator* Burr.)

С.Ф. Джаббаров, Дж.Т.Агаев, М.М.Тагиев

В статье приводятся данные по изучению распространения и биоэкологические характеристики *Uncinula necator* Burill, уточнено потери урожая винограда при поражении Оидиума в условиях Апшеронского региона. Разработано и внедрено в производство интегрированная защита виноградников от Оидиума в условиях Азербайджана. Впервые в системе интегрированной защиты от виноградников использован биологический препарат Бактофит SK и получены положительные результаты.

Ключевые слова: Апшерон, виноград, Оидиум, распространения, *Uncinula necator* Burr., интегрированная борьба.

Integrated protection against the disease of grapes oidium (*Uncinula necator* Burr.)

C.F. Jabbarov, Dzh.T.Agaev, M.M.Tagiev

The article presents data on the distribution and studied bioecological characteristics *Uncinula necator* Burill, clarified grape harvest losses when mildew damage in the conditions of Absheron region. It developed and implemented in the production of integrated protection of vineyards from mildew in conditions of Azerbaijan. In the first system in the integrated protection of vineyards used biologicals Bactofit SK and positive results.

Key words: Absheron, Oidium, viticola, *Uncinula necator* Burr., integrated protection